CENTRAL DE ALARME

FLEX-470 NC

4 SETORES

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

LEIA TODO O CONTEÚDO DESTE MANUAL ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO

INTRODUÇÃO

A FLEX-470 é uma central de alarme de 4 setores mistos. Todos os setores são individualmente configuráveis como: imediato, temporizado, 24 horas ou sinalizador. A central pode ser armada/desarmada por controle remoto, senha (teclado) ou telefone (chamada originada ou recebida). Possui discador telefônico (TOM e PULSO), receptor interno de 433MHz duplo padão, funções de PÂNICO e COAÇÃO e fonte com carregador para bateria. A central é totalmente programável através do teclado, permitindo assim maior versatilidade na instalação: a grande maioria de suas funções são habilitáveis. *(a programção é armazenada em memória não-volátil: não perde a programação na falta de energia elétrica).*

Indicada para sistemas de segurança eletrônica patrimonial: residencial, comercial e industrial.

Recomenda-se que a instalação seja realizada por um técnico e/ou empresa especializados. O bom funcionamento do sistema depende da qualidade da instalação e de todos os dispositivos utilizados.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 4 setores mistos (com e/ou sem fio) configuráveis (imediato, temporizado, 24 horas ou sinalizador)
- arma e desarma por controle remoto, senha (teclado) e telefone (chamada originada ou recebida)
- particionamento de setores por controle remoto
- discador para 6 números telefônicos (TOM e PULSO)
- receptor 433MHz duplo padrão: HC (Hopping Code) e CL (Code Leaning)
- fonte chaveada modular de 20 Watts: com entrada de alimentação AC bivolt automática (127/220 Volts)
- funções de PÂNICO e COAÇÃO (discagem diferenciada na coação)
- programação dos tempos de entrada, saída e duração do disparo
- aviso de bateria fraca para sensores sem fio tipo HC (hopping code) fabricados pela TEM
- arme automático por falta de movimento (tempo programável)
- memória de disparo e indicação de setor violado
- cancelamento automático de setor (habilitável)
- bloqueio de setor pelo teclado
- entrada para módulo de voz opcional (MV-20)
- entradas para teclado externo e botão de pânico (ambos NA - pulso)
- saída auxiliar CH-CH programável e acionável por telefone
- saída para led (indicação externa de armado/desarmado)
- detecta falta de AC (sinalização sonora e visual)
- teste de dispositivo sem fio memorizado (controles remoto e sensores sem fio)
- comando para encerrar ligações telefônicas quando em modo de discagem contínuo: P + P
- comando para visualização de setores armados: E + E

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação:
- Tensão AC: 127/220 Vac / 60Hz
- Bateria: 12 Vdc x 7Ah (bateria para backup do sistema)
- Tensão de carga da bateria: 13,6 Vdc
- Consumo de energia: 5,0 Watts (+/- 5%) - equivalente à 3,6 KWh/mês

Características Físicas:
- Dimensões: 230 x 240 x 85 milímetros
- Alojamento para bateria de 12 V x 7Ah (gel - selada)
- Peso bruto: 1,15 Kg

RF:
- frequência e padrão: 433MHz hopping code (encoder HCS) e code learning (encoder HT6P20)
- memórias: 102 dispositivos (controles remoto e sensores sem fio)
- alcance máximo: 70 metros sem obstáculos

Outros:
- Saída de alimentação auxiliar (12V): 13,6 Vdc x 800mA (máx.)
- Saída para sirene: 13,6 Vdc x 450mA (máx.)
- fusíveis de proteção nas entradas de AC (0,3A) e bateria (5,0A)
- discagem silenciosa, mesmo em modo PULSO
- memória não volátil: não perde a programação na falta de energia elétrica

REVISÃO: 02 (Mar/2008)

FUNCIONAMENTO

PARTE EXTERNA

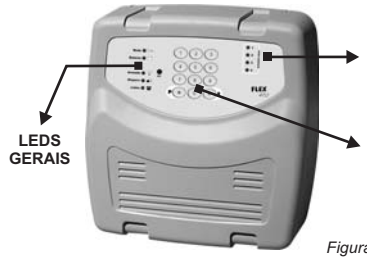


Figura 1: componentes externos.

• Led REDE: indica a presença de energia na rede elétrica local. Quando aceso indica também que a bateria está em carga e que a fonte de alimentação da central está funcionando.

• Led BATERIA: indica que a central está sendo alimentada pela bateria.

• Led ARMADO: quando aceso indica que a central está armada (pronta para disparar por qualquer setor). Se estiver piscando indica que a central está contando tempo de saída (não dispara pelos setores temporizados).
Se estiver piscando rapidamente indica que a central está em modo de programação.

• Led DISPARO: indica que a central está disparada.

• Led LINHA: indica que a discadora telefônica está realizando alguma chamada telefônica. Se estiver piscando rapidamente indica que todas as memórias da discadora (números de telefone) estão vazias - alerta de memória vazia. Quando a linha telefônica está tocando, o led LINHA acende simultâneamente ao sinal da chamada.

• Leds SETOR 1 a SETOR 4: indica que algum sensor (com ou sem fio) ligado ao setor (1 a 4) está disparado.

ARMANDO e DESARMANDO a central

• pelo teclado da central: digitar a senha de usuário (apenas os quatro dígitos da senha).

• por controle remoto: um clique em qualquer botão *(previamente memorizado)*
botões 1 e 2: sinalizam na sirene
botão 3: silencioso

Figura 2: botões do controle remoto

Observações:
• o controle remoto arma a central imediatamente, independente da programação do tempo de saída;
• se a central for armada por teclado, o contador do tempo de saída será iniciado e, ao final deste, a central será armada (o tempo de saída pode ser desabilitado, programando-o como 000).
• quando a central é armada ou desarmada a sirene emite bipes (exceto em modo silencioso) como forma de sinalização. Veja a tabela:

qtd. bipes na sirene	Descrição
1	Central Armada - condição normal
2	Central Desarmada - nenhum disparo memorizado
3	Central em Coação ou falta de AC ou sensor sem fio com bateria fraca
4	Central Desarmada - algum disparo memorizado

Tabela 1 - Bipes na sirene

Aviso de bateria fraca (sensores sem fio): toda vez que um sensor sem fio que estiver com a bateria fraca disparar e a central estiver desarmada será feita a memorização desta condição. Quando a central for armada e existir agum sensor sem fio com a bateria fraca memorizado, a central emitirá 3 bipes ao invés de 1.
obs.: *apenas sensores sem fio do tipo HC (hopping code) fabricados pela TEM possuem a função de indicação de bateria fraca.*

Bloqueio de setor: através desta função o usuário pode bloquear *temporariamente* qualquer setor da central. Pode ser usado quando for necessário armar parcialmente, ignorando algum setor.

- bloqueio/desbloqueio: **E + setor (1 a 4)**
- visualização do bloqueio: **E + 0**

Após o comando (bloqueio-desbloqueio ou visualização) a situação de boqueio dos setores é exibida nos leds por 0,5 segundos:

- led ARMADO: pisca rapidamente
- leds SETORES: **aceso** = o setor correspondente está **desbloqueado**
  apagado = o setor correspondente está **bloqueado**

Observações:

1 - não é necessário acessar o modo de programação.
2 - pode ser realizado com a central armada ou desarmada.
3 - quando a central é desarmada todos os setores bloqueados voltam à sua configuração original.

Função PÂNICO: disparo emergencial (ativa a sirene), normalmente utilizado com o intuito de afastar um possível intruso. Acionamento do pânico:

- por controle remoto: pressionar (manter pressionado) o botão 1 ou 2 por três segundos
- por botão externo (requer instalação): pressionar o botão

Função COAÇÃO: disparo silencioso, normalmente utilizado em caso de abordagem a mão-armada. A central simula um desarme (3 bipes na sirene - habilitável), porém inicia a discadora e ativa o relé CH-CH (habilitável). A central pode ser programada para não ligar para todas as memórias durante a coação *(veja maiores detalhes na programação da discadora).* Acionamento da coação:

- por teclado: P + senha de usuário
- por controle remoto: pressionar (manter pressionado) o botão 3 por três segundos

obs.: Quando a central entra em coação a sirene emite 3 bipes (estes bipes podem ser desabilitados).
Após acionar a coação, a central conta um tempo de 30 segundos antes de iniciar a discadora.
Ao final da coação (duração do disparo) a central é desarmada automaticamente.

Arme automático por falta de movimento: quando a central é desarmada inicia-se a contagem do tempo de arme automático por falta de movimento (habilitável). Este tempo é reiniciado sempre que um sensor dispara.

Cancelamento automático de setor: quando um mesmo setor dispara a central três vezes consecutivas ele é cancelado automaticamente (recurso habilitável). O cancelamento só é válido enquanto a central estiver armada. Caso outro setor atue, o cancelamento é ignorado e a central dispara novamente.

Memória de disparo e indicação de setor atuado: quando a central for desarmada após ter disparado, serão emitidos 4 bipes ao invés de 2. Estes bipes indicam que houve algum disparo enquanto a central esteve armada. Ainda após o desarme, o led do setor responsável pelo último disparo pisca de 3 em 3 segundos, mostrando qual foi o setor atuado.

Alerta de memória vazia (discadora): indica que não há nenhum número de telefone programado. Se todas as memórias de telefone da discadora estiverem vazias o led LINHA fica piscando rapidamente.

Teste de Dispositivo Sem Fio Memorizado: comando criado com o objetivo de facilitar o teste dos controles remoto e sensores sem fio memorizados. Normalmente utilizado durante a instalação, para que o instalador possa se certificar de que todos os controle remoto e sensores sem fio estão funcionando de forma perfeita, sem falhas. O comando deve ser usado com a central em modo de programação:

- entrar em modo de programação: **P + (senha de programação: 9 8 7 6)**
- comando de teste de dispositivo sem fio memorizado: **P + E**
  - a central entra em modo de teste (led ARMADO aceso). Acionando os dispositivos sem fio (controle remoto ou sensor sem fio) a central sinaliza:
    - 1 bipe na sirene >>> transmissão ok, bateria ok
    - 3 bipes na sirene >>> transmissão ok, bateria fraca
  - qualquer tecla (teclado da central) finaliza o teste (led ARMADO volta a piscar rapidamente)
- sair do modo de programação: **P + P**

Comando para encerrar ligações telefônicas quando em modo de discagem contínuo: quando a central dispara se o modo de discagem estiver programado para "contínuo", as ligações telefônicas serão realizadas o número de vezes programado nos "ciclos de discagem". Para encerrar as ligações telefônicas a qualquer instante, o usuário pode pressionar **P + P**.

INSTALAÇÃO

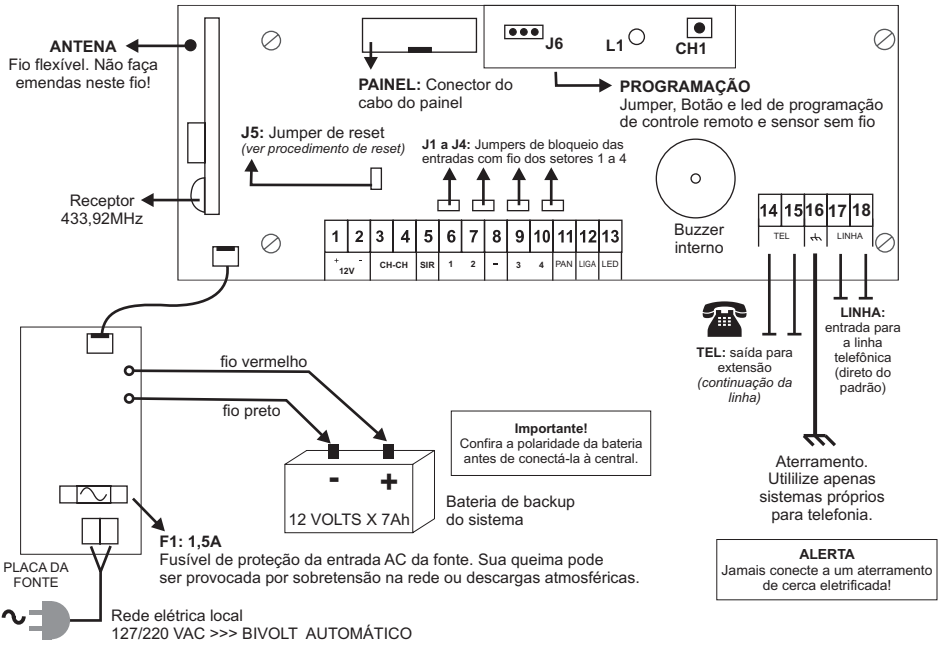
Procure um local discreto, livre da chuva e da incidência direta da luz do sol para a fixação da central. Por segurança, a central deverá estar fora do alcance de crianças e de pessoas estranhas. É importante que a fiação do sistema seja menos visível o possível (embutida e/ou longe de portas e janelas).

Para sensores magnéticos recomenda-se que a distância entre o imã e o sensor não ultrapasse 5mm. Verifique o movimento de "folga" existente nas portas e janelas fechados *(o vento pode provocar este movimento)*.

Para sensores infravermelhos passivos tome os seguintes cuidados:

- o local deve ser isento do trânsito de animais;
- o sensor não deve estar direcionado para portas ou janelas de vidro;
- evite a instalação em locais com grande circulação de ar.

DIAGRAMA DE FIAÇÃO


ANTENA
Fio flexível. Não faça emendas neste fio!
PAINEL: Conector do cabo do painel
J6
L1
CH1
PROGRAMAÇÃO
Jumper, Botão e led de programação de controle remoto e sensor sem fio
J5: Jumper de reset
(ver procedimento de reset)
J1 a J4: Jumpers de bloqueio das entradas com fio dos setores 1 a 4
Receptor 433,92MHz
Buzzer interno
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
+ 12V - CH-CH SIR 1 2 - 3 4 PAN LIGA LED
14 15 16 17 18
TEL LINHA
TEL: saída para extensão (continuação da linha)
LINHA: entrada para a linha telefônica (direto do padrão)
fio vermelho
fio preto
Importante!
Confira a polaridade da bateria antes de conectá-la à central.
- +
12 VOLTS X 7Ah
Bateria de backup do sistema
Aterramento.
Utililize apenas sistemas próprios para telefonia.
F1: 1,5A
Fusível de proteção da entrada AC da fonte. Sua queima pode ser provocada por sobretensão na rede ou descargas atmosféricas.
PLACA DA FONTE
ALERTA
Jamais conecte a um aterramento de cerca eletrificada!
Rede elétrica local
127/220 VAC >>> BIVOLT AUTOMÁTICO

CONEXÕES DOS TERMINAIS

N° Borne	Nome	Descrição
1	+12	Saída de 12 Volts (13,6 Vdc) para alimentação de acessórios. A corrente máxima de saída é de 800mA.
2 e 8	⏚	GND (-). Utilizado para a alimentação do negativo da sirene e de qualquer outro acessório conectado à saída de 12V da central. Também é utilizado em conjunto com os bornes dos setores (1 a 4).
3 e 4	CH-CH	Saída normalmente aberta (NA) do relé auxiliar. Esta saída é acionada quando a central dispara ou entra em coação. A corrente máxima é de 5A.
5	SIR	Saída para sirenes. Esta saída disponibiliza 13,6 Volts quando a central dispara. A corrente máxima para a ligação de sirenes é de 450mA. Utilize sirenes do tipo piezoelétricas (máximo duas).
6, 7, 9 e 10	setores (1 a 4)	Entradas para sensores com fio. Os jumpers J1 a J4 bloqueiam a entrada com fio dos setores 1 a 4 respectivamente (setores mistos). Qualquer sensor NF pode ser utilizado. A resistência máxima de retorno é de 2.000 ohms. A ligação é entre o borne do setor (1 a 4) e o borne GND (-).
11	PAN	Entrada para botão de pânico ou coação. A ligação é entre o borne "PAN" e o borne GND (-). O botão deve ser do tipo NA (normalmente aberto).
12	LIGA	Entrada para teclado de senha. Qualquer dispositivo NA sem rentenção (pulso) pode ser utilizado. A ligação é entre o borne "LIGA" e o borne GND (-). A duração mínima do pulso deve ser de 1 segundo.
13	LED	Saída para a ligação de um led sinalizador de status da central: armada/desarmada. A ligação é entre o borne "LED" e o borne GND (-).
14 e 15	TEL	Saída para telefone. É a continuação da linha telefônica após a mesma entrar na central de alarme (extensão). Esta saída é cortada quando a central realiza ligações telefônicas.
16	⏚	Aterramento. Proteção da entrada telefônica e da entrada de AC. Jamais conecte a um aterramento de cerca elétrica!
17 e 18	LINHA	Entrada da linha telefônica para a central de alarme.

Tabela 2 - Conexões dos terminais

AJUSTE DOS JUMPERS

• J1 a J4 - Set.1 a Set.4: jumpers de bloqueio das entradas de sensores com fio para os respectivos setores.
- jumper conectado - não dispara por sensor com fio (bloqueado)
- jumper desconectado - disparo normal

Obs.: estes jumpers não bloqueiam o disparo por sensor sem fio! Quando forem utilizados apenas sensores sem fio no setor, o jumper deve ser conectado.

• J5 - RESET: utilizado para reiniciar o microcontrolador e no procedimento de RESET da central (restauração da condição de fábrica).

LIGAÇÃO DE SIRENES E SENSORES COM FIO À CENTRAL

A central FLEX-470 possui uma saída para sirenes e quatro entradas para sensores (setores). A saída para sirenes é limitada em 450 miliamperes, o que permite a ligação de até duas sirenes piezoelétricas. As entradas para sensores possuem, como limitação, a resistência de retorno, que não deve ultrapassar 2.000 ohms. Para sensores que necessitam de alimentação (infravermelhos por exemplo) deve-se atentar ao fato de que a saída de 12 volts da central (borne +12) possui uma limitação de 800mA, ou seja, a soma do consumo de corrente dos acessórios ligados a essa alimentação não deve ultrapassar tal corrente.

• Quando forem instalados sensores com fio nos setores de 1 a 4, o jumper do respectivo setor (**J1 "*set. 1*" a J4 "*set. 4*"** deverá ser retirado a fim de desbloquear a entrada.

A figura abaixo ilustra a instalação de 2 sirenes piezoelétricas, dois *sensores* magnéticos com fio *ligados ao* setor 1 e dois sensores infravermelhos passivos (sensor de presença) ligados ao setor 4.

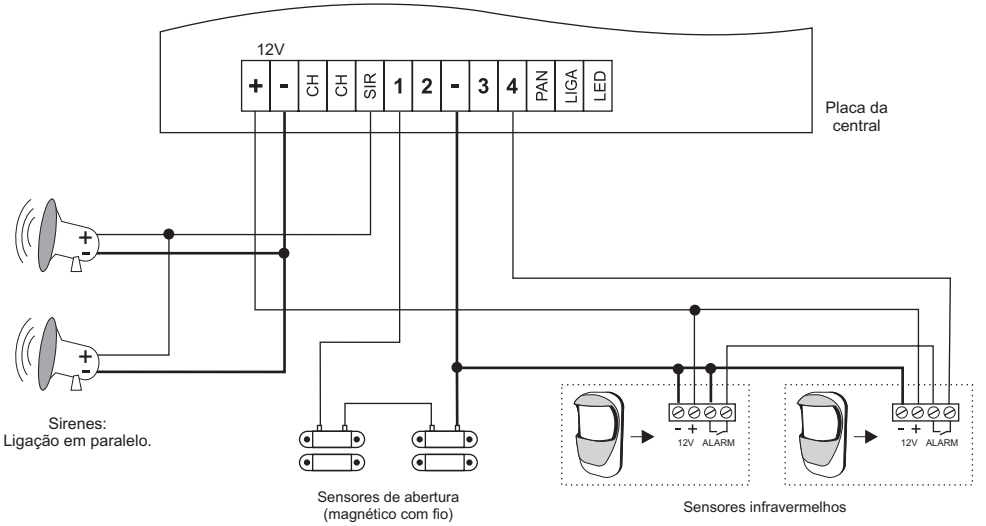


Figura 4: ligação de sirenes e sensores.

LIGAÇÃO DE ACESSÓRIOS

A central FLEX-470 possui entradas para teclado de senha (externo) e botão de pânico. Estas entradas são do tipo NA (normalmente aberto) com o negativo (-).

A central possui, também, saída para led de sinalização remota (armada/desarmada) e saída auxiliar CH-CH (contato seco NA).

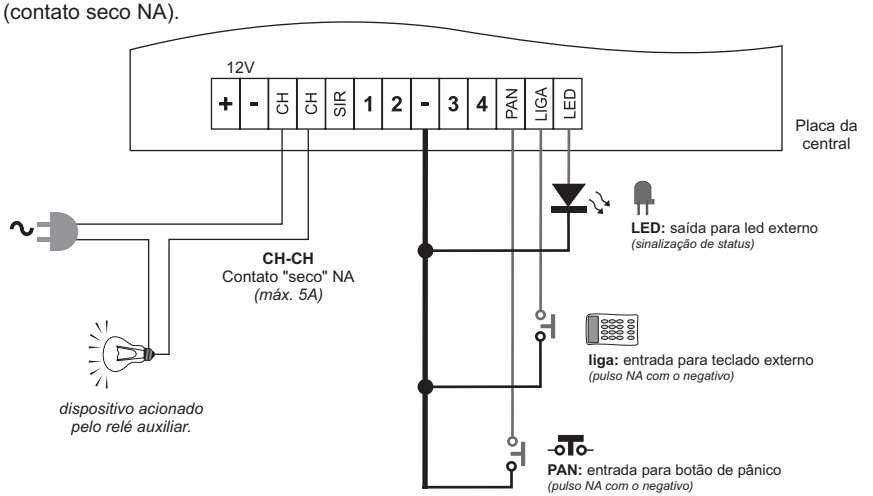

12V
+ - CH CH SIR 1 2 - 3 4 PAN LIGA LED
Placa da central
LED: saída para led externo
(sinalização de status)
CH-CH
Contato "seco" NA
(máx. 5A)
liga: entrada para teclado externo
(pulso NA com o negativo)
dispositivo acionado
pelo relé auxiliar.
PAN: entrada para botão de pânico
(pulso NA com o negativo)

Figura 5: Ligação de acessórios.

PROGRAMAÇÃO

Toda a o programação da central é armazenada em memória não-volátil: não perde os dados na falta de energia elétrica. A sinalização de programação bem sucedida ou erro na programação é feita através do buzzer interno:
- programação OK: bipe agudo;
- erro na programação: bipe grave;

• **entrar em modo de programação:** P + (senha de programação)
o led ARMADO fica piscando rapidamente

Observação: senha de programação padrão de fábrica: **9 8 7 6**

• **sair do modo de programação: P + P**

EM MODO DE PROGRAMAÇÃO:

Programação da discadora

• **memórias da discadora (números de telefone):** P + (memória) + (n° de telefone) + E
memórias: de 1 a 6
número de telefone com, no máximo, 16 dígitos
>>> Comando de pausa para PABX: tecla P após o dígito de pegar linha (normalmente é o dígito 0)
>>> Discagem diferenciada na coação: para que um número de telefone não seja discado na coação, basta colocar o dígito "P" como primeiro dígito. Exemplo: para não discar para o celular do próprio usuário (9876-9999) que será armazenado na memória 1: P + 1 + P + 9 + 8 + 7 + 6 + 9 + 9 + 9 + 9

• **limpar memórias da discadora:** P + (memória) + E

exemplos:
1. programação do telefone 3333-9849 na memória quatro: P + 4 + 3 + 3 + 3 + 3 + 9 + 8 + 4 + 9 + E
2. apagar a memória cinco: P + 5 + E
3. programar o telefone 3210-9876 na memória 1 com a central ligada a um PABX que utiliza o dígito 0 (zero) para pegar linha: P + 1 + 0 + P + 3 + 2 + 1 + 0 + 9 + 8 + 7 + 6 + E

• **gravaçao da mensagem de voz:** P + 0 + (ditar a mensagem) + E
o módulo de voz (opcional) deve estar conectado à central
mensagem com no máximo 20 segundos

Observação:
Não se esqueça de entrar em modo de programação!

• **teste da programação da discadora:** E + (memória)
qualquer tecla finaliza o teste
uma memória vazia é sinalizada como erro

Programação das senhas

As senhas são necessariamente de ***4 dígitos*** e somente são válidos os dígitos numéricos.
As senhas de usuário e programação devem ser diferentes.

• **senha de programação:** senha utilizada para entrar em modo de programação.
P + 80 + (senha)
Exemplo: senha de programação igual a 6-7-8-9: P + 8 + 0 + 6 + 7 + 8 + 9

• **senha de usuário:** senha utilizada para armar e desarmar a central. Também pode ser usada em coação.
P + 81 + (senha)
Exemplo: senha de usuário igual 4-3-2-1: P + 8 + 1 + 4 + 3 + 2 + 1

Programação dos tempos, ciclos de discagem e número de toques para atender

Os tempos, ciclos de discagem e número de toques devem ser digitados necessariamente com *3 dígitos*. *São válidos valores entre 000 e 255*.

• **duração do disparo (em minutos):** indica o tempo que a sirene deve permanecer ativada, quando a central disparar. O valor mínimo deve ser 001 (1 minuto).

P + 82 + (tempo)
Exemplo: duração do disparo com 5 minutos: P + 8 + 2 + 0 + 0 + 5

Tempo: 001 a 255 minutos

• **tempo de saída (segundos):** tempo que a central leva para armar, após a senha de usuário ter sido digitada, estando a central desarmada. Durante a contagem do tempo de saída, qualquer disparo em setores configurados como "temporizado" será ignorado.

P + 83 + (tempo)
Exemplo: tempo de saída igual a 60 segundos: P + 8 + 3 + 0 + 6 + 0

tempo igual a 000 desabilita a função, deixando o arme por teclado imediato!

• **tempo de entrada (segundos):** tempo que a central leva para disparar, após algum setor temporizado atuar, estando a central armada. Durante a contagem do tempo de entrada pode-se desarmar a central, cancelando o disparo que iria acontecer.

P + 84 + (tempo)
Exemplo: tempo de entrada com 15 segundos: P + 8 + 4 + 0 + 1 + 5

tempo igual a 000 desabilita a função, deixando os setores temporizados com disparo imediato!

• **tempo de rearme automático (minutos):** tempo para a central armar-se automaticamente, na ausência de movimento (disparo em sensores).

P + 85 + (tempo)
Exemplo: arme automático após 30 minutos sem movimento: P + 8 + 5 + 0 + 3 + 0

tempo igual a 000 desabilita a função!

• **programação de ciclos de discagem:** indica a quantidade de ciclos de ligações telefônicas que serão realizados quando a central dispara. Um ciclo é completado quando a discadora disca para a última memória telefônica programada.

P + 86 + (quantidade de ciclos)
Exemplo: 3 cilcos de discagem: P + 8 + 6 + 0 + 0 + 3
discagem interrompida (0 ciclos de discagem): P + 8 + 6 + 0 + 0 + 0

Observações:
1. se a central disparar com a contagem de ciclos habilitada (valores entre 001 e 015), as ligações telefônicas serão realizadas, independentemente da duração do disparo ou de a central ser desarmada.
2. com os ciclos em 000 (desabilitado) as discagens serão realizadas enquanto a sirene estiver tocando

também conhecido como modo contínuo ou interrompido!

• **número de toques para atender:** define a quantidade de toques (rings) na linha telefônica para que a central atenda à chamada.

P + 87 + (número de toques)
Exemplo: atender após 3 toques: P + 8 + 7 + 0 + 0 + 3

número de toques igual a 000 desabilita a função, fazendo com que a central não atenda às ligações!

• **tempo de setor inteligente (segundos):** tempo que será utilizado pela central para validar o disparo em setores definidos como "inteligentes". Setores inteligentes necessitam de, pelo menos, dois disparos em um período de tempo inferior ao "tempo de setor inteligente" para que a central aceite o disparo.

P + 88 + (tempo)
Exemplo: tempo de setor inteligente igual a 10 segundos: **P + 8 + 8 + 0 + 1 + 0**

• **tempo do relé CH-CH no comando "* + 5" (segundos):** tempo que relé auxiliar (CH-CH) ficará acionado quando for utilizado o comando "* + 5" através do telefone (interface via linha telefônica).

P + 89 + (tempo)
Exemplo: relé acionado por 30 segundos: **P + 8 + 9 + 0 + 3 + 0**

Configuração de recursos da central (habilita/desabilita) - comandos P90, P91 e P92

- após digitar o comando (P + 9 + 0) ou (P + 9 + 1) ou (P + 9 + 2) os leds dos setores (1 a 4) indicam se a função correspondente está habilitada ou não:
  • led aceso = função habilitada • led apagado = função desabilitada
- pressine a tecla correspondente à função para alterá-la (conforme tabelas abaixo)
- pressione E para sair da programação P9x

comando P + 9 + 0 (primeira parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	monitor de AC
2	2	bip de coação (3 bipes na sirene quando a coação é acionada)
3	3	bip de arme/desarme por teclado
4	4	cancelamento automático de setor

comando P + 9 + 1 (segunda parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	alerta de bateria fraca para sensores sem fio
2	2	atuação do relé CH-CH no disparo (com sirene)
3	3	atuação do relé CH-CH em coação (sem sirene)
4	4	arme/desarme via telefone

comando P + 9 + 2 (terceira parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	modo de discagem (led aceso = TOM / led apagado = PULSO)
2	2	* função da entrada PAN (led aceso = Coação / led apagado = Pânico)
3	3	* disparo por falta de AC
4	4	* sinalização de linha telefônica tocando (RING) no buzzer interno

* = novas funções

• **monitor de falta de AC:** habilita/desabilita a sinalização da falta de AC através de bipes no buzzer interno da central. Quando habilitado, a central emite bipes graves de 5 em 5 segundos se estiver alimentada apenas pela bateria (led REDE apagado).

• **bipes de coação:** habilita/desabilita a emissão dos bipes (3 bipes) na sirene quando a função de coação é acionada. Quando habilitado a central emite três bipes quando a coação é utilizada.

• **bipe de arme e desarme por teclado:** habilita/desabilita a emissão de bipes na sirene quando a central é armada ou desarmada pelo teclado (da central ou externo).

• **cancelamento automático de setor:** habilita/desabilita o cancelamento automático de setor que acontece quando um mesmo setor disapara a central 3 vezes consecutivas.

• **alerta de bateria fraca para sensores sem fio:** habilita/desabilita a sinalização (3 bipes na sirene) quando um sensor sem fio com bateria fraca dispara, estando a central desarmada.

• **relé CH-CH no disparo:** indica se o relé auxiliar (CH-CH) vai atuar no disparo normal (com a sirene tocando).

• **relé CH-CH em coação:** indica se o relé auxiliar (CH-CH) vai atuar no disparo de coação (silencioso).

• **arme/desarme via telefone:** indica se a central pode ser armada/desarmada por telefone

• **modo de discagem:** indica se as disagens telefônicas serão realizadas em modo TOM (dtmf) ou PULSO.

• **função da entrada PAN:** define a função do borne PAN: led aceso = Coação / led apagado = Pânico

• **disparo por falta de AC:** se habilitado faz com que a central dispare quando faltar energia na rede elétrica. O disparo acontece independente de a central estar armada ou desarmada. Na indicação de setor disparado através da interface via linha telefônica, a central sinaliza com 10 bipes.

• **sinalização de Ring:** faz o buzzer interno da central sinalizar quando a linha telefônica está tocando.

Configuração de Setores: Setores Inteligentes

Os setores inteligentes necessitam de dois disparos dentro do "tempo de setor inteligente" para que a central considere o disparo como válido. Na central Flex-470 qualquer setor pode ser ou não inteligente: a atribuição é individual.

comando: P + 70

- após digitar o comando (P + 7 + 0), os leds dos setores (1 a 4) indicam se o setor é ou não inteligente:
  - led aceso = setor inteligente
  - led apagado = setor comum
- pressine a tecla correspondente ao setor para alterar o estado
- pressione E para sair da programação P70

Configuração dos setores

Os 4 setores da central Flex-470 possuem configuração individual e qualquer um deles pode ser: imediato, temporizado, 24 horas, sinalizador ou ainda estar desabilitado (via software).

Obs.: na configuração dos setores, após digitar o comando (P71 a P74), o valor da configuração atual é exibido nos leds setores (1 a 4). Entre com o novo valor correspondente à configuração desejada para o setor, conforme tabela abaixo:

valor	configuração
0	desabilitado
1	imediato
2	temporizado
3	24 horas
4	sinalizador

P + 71 : configuração do setor 1
P + 72 : configuração do setor 2
P + 73 : configuração do setor 3
P + 74 : configuração do setor 4

Exemplos:
- configurando o setor 3 como imediato: P + 7 + 3 + 1
- configurando o setor 4 como 24 horas: P + 7 + 4 + 3
- configurando o setor 1 como temporizado: P + 7 + 1 + 2

• **setor imediato:** os sensores só disparam a central se a mesma estiver armada. O disparo acontece assim que o sensor atua. *É a configuração normalmente usada.*

• **setor temporizado:** os sensores só disparam a central se o alarme estiver armado. Quando o sensor atua, a central inicia a contagem do *tempo de entrada* e, ao final deste, o alarme dispara. Durante a contagem do tempo de entrada, o led do setor fica piscando e o usuário pode desarmar a central, cancelando, desta forma, o disparo que iria acontecer. *Normalmente é usado quando os usuários não possuem controle remoto, ligando e desligando a central através do teclado.*

• **setor 24 horas:** os sensores disparam a central independente de o alarme estar armado ou não. O disparo acontece assim que o sensor atua. *Normalmente é usado para sensores especiais, como os de fumaça e incêndio.*

• **setor inteligente:** é um setor imediato, no qual os sensores devem disparar pelo menos 2 vezes dentro de um determinado tempo (tempo de setor inteligente) para que a central dispare. Como é um setor imediato, os disparos dos sensores são aceitos apenas quando o alarme está armado. *O setor inteligente tem por objetivo minimizar o risco de disparo em falso causado, exporadicamente, por sensores de presença (infravermelhos passivos) instalados fora das condições ideais...*

• **setor sinalizador:** é um setor imediato, no qual sempre que um sensor disparar e a central estiver desarmada é emitido um bip de sinalização na sirene. Caso a central esteja armada esse setor se comporta como um setor imediato, ou seja, dispara a central no instante em que o sensor atua.

MEMORIZAÇÃO DE CONTROLES REMOTO E SENSORES SEM FIO - SEM PARTICIONAMENTO

A central de alarme FLEX-470 possui memória para até 102 dispositivos sem fio (controles remoto e sensores).

Programação:
- selecione no jumper J6 o tipo do dispositivo que se deseja memorizar: CR = controle remoto e SSF = sensor sem fio
- dê um clique no botão APRENDER *(CH1)* na placa da central ... o led de programação *(L1)* ficará aceso
- acione o dispositivo que deseja programar (pressionar botão do controle remoto ou disparar sensor sem fio) ... o led de programação piscará uma vez e continuará aceso
- confirme a programação acionando novamente o dispositivo sem fio ... o led irá apagar

obs.: os controles remoto gravados desta maneira armam todos os setores da central.

***Obs.:** repita os passos acima para programar mais controles remoto ou sensores sem fio*

LIMPANDO A MEMÓRIA DE RF (apaga controles remoto e sensores sem fio)
- Pressione (mantenha pressionado) o botão APRENDER na central por aproximadamente 5 segundos até que o led de programação comece a piscar. Este procedimento apaga todos os controles remoto e sensores sem fio memorizados.

MEMORIZAÇÃO DE CONTROLES REMOTO COM PARTICIONAMENTO

Particionamento de Setores por Controle Remoto: os setores da central podem ser particionados de forma tal que os botões do controle remoto possam armar/desarmar apenas determinados setores. Neste modo de programação, o instalador determina quais setores serão associados a cada botão do controle remoto. Para tal, foi criado um comando no modo de programação: P + 79. A forma anterior de gravação de dispositivos sem fio (controle remoto e sensor sem fio) é válida e inclusive é a única maneira de se programar sensores sem fio.

Programação de controle remoto com particionamento (método novo)
- 1. entrar em modo de programação: **P + (senha de programação: 9 8 7 6)**
- 2. comando de gravação de controle remoto com particionamento: **P + 79** >>> os leds dos setores ficam acesos
- 3. definir quais setores serão associados ao botão. A tecla correspondente ao setor (painel) altera o estado do led:
  - led aceso: o setor será armado/desarmado pelo botão
  - led apagado: o setor não será armado/desarmado pelo botão
- 4. pressionar a tecla **E** ... os leds dos setores selecionados ficam piscando
- 5. pressionar o botão do controle remoto (primeira transmissão) >>> a central sinaliza com um bip agudo (ok)
- 6. pressionar o botão do controle remoto novamente (confirmação) >>> a central sinaliza no buzzer (OK ou erro)

Repita os passos 2 a 6 para gravar mais botões.
Obs.: neste modo de programação não são aceitos sensores sem fio;
botões de controle remoto que já tenham sido programados não são aceitos (sinaliza com erro);

Exemplo de aplicação para o particionamento: o particionamento é útil quando, por exemplo, o cliente possua uma loja anexa à sua residência. Neste caso o instalador poderá instalar alguns sensores na loja e outros na casa, de formal tal que os setores da loja não sejam os mesmos da casa, utilizando uma única central de alarme. Para efeito de ilustração, vamos imaginar que os setores 1 e 2 estão ligados à loja e os setores 3 e 4 na casa. O instalador pode programar no controle remoto o botão "1" para armar a loja (setores 1 e 2) e o botão "2" para armar a casa (setores 3 e 4). Ou pode programar um controle remoto apenas para a loja e outro para a casa. Pode-se também programar um controle remoto que arme/desarme tudo (setores 1 a 4). As possibilidades são várias!

Comando para Visualização de Setores Armados: o usuário pode verificar na central quais setores estão armados em um determinado momento, utilizando o comando **E + E**. Após digitar o comando (E + E) os setores que estão armados são exibidos nos leds por 2 segundos:
- led ARMADO: pisca rapidamente
- leds SETORES: **aceso** = o setor correspondente está **armado** .:. **apagado** = o setor correspondente está **desarmado**

PROCEDIMENTO DE RESET DA CENTRAL

Para resetar a central, ou seja, restaurar a programação de fábrica proceda da seguinte maneira:

• feche o jumper RESET *(J5)* na placa da central:
  - todos os leds do painel da central se apagam

• pressione (mantenha pressionado) o botão APRENDER *(CH1)* na placa da central:

• com o botão pressionado, retire o jumper RESET *(J5)*
  - após aproximadamente 3 segundos a central começa a emitir bipes graves no buzzer interno

• solte o botão de programação *(CH1)*

O procedimento de reset não apaga os controles remoto e sensores sem fio memorizados!

Configuração de fábrica (restaurada pelo procedimento acima):

- senha de programação: 9-8-7-6
- senha de usuário: 1-2-3-4
- duração do disparo: 5 minutos
- tempo de saída: 40 segundos
- tempo de entrada: 20 segundos
- arme automático: 000 *(desabilitado)*
- ciclos de discagem: 000 *(discagem interrompida)*
- número de toques para atender: 5
- tempo para setor inteligente: 10 segundos
- setores inteligentes: nenhum
- configuração dos setores: 1 a 4 = imediato
- modo de discagem: PULSO
- monitor de falta de AC: habilitado
- bip de coação: habilitado
- bip de arme/desarme por teclado: habilitado
- cancelamento automático de setor: habilitado
- sinalização de bateria fraca (sensor sem fio): habilitado
- relé CH-CH no disparo: não atua
- relé CH-CH em coação: atua
- arme/desarme via telefone: habilitado

RESUMO DA PROGRAMAÇÃO

memórias 7x

configuração dos setores

P + 70 : setores inteligentes >>> define quais setores são inteligentes
led do setor aceso = setor inteligente
pressione a tecla correspondente ao setor para alterar sua definição
pressione E para sair

P + 71 : configuração do setor 1
P + 72 : configuração do setor 2
P + 73 : configuração do setor 3
P + 74 : configuração do setor 4

valor	configuração
0	desabilitado
1	imediato
2	temporizado
3	24 horas
4	sinalizador

Obs.: na configuração dos setores (P71 a P74), após digitar o comando P7x, o valor da configuração atual é exibido nos leds setores (1 a 4). Entre com o novo valor correspondente à configuração desejada para o setor (tabela anterior).

memórias 8x

senhas, tempos, ciclos de discagem e número de toques para atender

- senhas de 4 dígitos
- tempos de 000 a 255. A unidade (segundos ou minutos) depende da função

P + 80 : senha de programação
P + 81 : senha de usuário
P + 82 : duração do disparo, em minutos *(de 001 a 255)*
P + 83 : tempo de saída (000 desabilita), em segundos
P + 84 : tempo de entrada (000 desabilita) , em segundos
P + 85 : tempo de rearme automático (000 desabilita), em minutos
P + 86 : ciclos de discagem da discadora (000 = discagem interrompida)
P + 87 : número de toques para atender (000 desabilita) *(de 000 a 015)*
P + 88 : tempo para setor inteligente, em segundos *(de 001 a 255)*
P + 89 : tempo do relé CH-CH no comando "* + 5" *(via linha telefônica)*

Obs.: os tempos de saída (P83) e entrada (P84) serão utilizados apenas para setores configurados como TEMPORIZADO.

memórias 90, 91 e 92

configuração de recursos (habilita/desabilita)

- após digitar **P + 9 + 0** ou **P + 9 + 1 ou P + 9 + 2** os leds dos setores (1 a 4) indicam se o recurso está habilitado ou desabilitado
- pressione a tecla correspondente à função para alterá-la (conforme tabela abaixo)
- pressione E para sair da programação P9x

comando P + 9 + 0 (primeira parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	monitor de AC
2	2	bip de coação (3 bipes na sirene quando a coação é acionada)
3	3	bip de arme/desarme por teclado
4	4	cancelamento automático de setor

comando P + 9 + 1 (segunda parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	alerta de bateria fraca para sensores sem fio
2	2	atuação do relé CH-CH no disparo (com sirene)
3	3	atuação do relé CH-CH em coação (sem sirene)
4	4	arme/desarme via telefone

comando P + 9 + 2 (terceira parte)

LED	TECLA	FUNÇÃO
1	1	modo de discagem (led aceso = TOM / led apagado = PULSO)
2	2	* função da entrada PAN (led aceso = Coação / led apagado = Pânico)
3	3	* disparo por falta de AC
4	4	* sinalização de linha telefônica tocando (RING) no buzzer interno

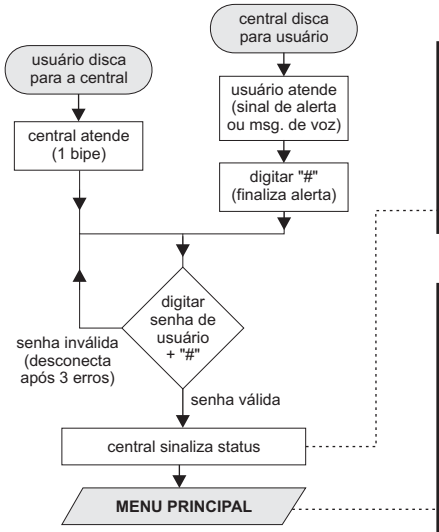
INTERFACE VIA LINHA TELEFÔNCA

A central de alarme FLEX-470 possui uma interface via linha telefônica através da qual o usuário pode interagir com a central. É possível armar e desarmar a central, dispará-la, controlar o relé auxiliar (CH-CH), bloquear setores e verificar qual foi o último setor que disparou a central.

O usuário pode acessar a central tanto em chamdas originadas (discadora telefônica) como em chamadas recebidas (usuário disca para a central). A senha de usuário (mesma usada para armar/desarmar a central em seu teclado) deve ser digitada para acessar o menu principal da interface via linha telefônica.

>>> quando for uma chamada originada pela discadora, o usuário deve, primeiramente, finalizar o alerta (bipe ou mensagem de voz) pressionado a tecla "#".

Para se comunicar com a central, o usuário deve digitar os comandos em seu aparelho telefônico, seguindo os passos ilustrados abaixo. A central reconhece apenas dígitos DTMF, portanto o telefone deve estar ajustado em modo TOM (tone).


central disca para usuário
usuário disca para a central
usuário atende (sinal de alerta ou msg. de voz)
central atende (1 bipe)
digitar "#" (finaliza alerta)
digitar senha de usuário + "#"
senha inválida (desconecta após 3 erros)
senha válida
central sinaliza status
MENU PRINCIPAL

SINALIZAÇÃO DE STATUS

1 bipe	armada
2 bipes	desarmada (nenhum disparo)
3 bipes	armada (disparo memorizado)
4 bipes	desarmada (disparo memorizado)
5 bipes	disparada (sirene tocando)

RESUMO DOS COMANDOS MENU PRINCIPAL

# + #	arma/desarma a central
# + 0	exibe último setor que disparou a central
#+1 a #+4	bloqueia/desbloqueia setor
# + 9	dispara a central (apenas sirene)
*** + ***	encerra ligação telefônica
*** + 1**	liga o relé auxiliar (CH-CH)
*** + 2**	desliga o relé auxiliar
*** + 3**	aciona o relé auxiliar por 3 segundos
*** + 4**	alterna o relé CH-CH (liga/desliga)
*** + 5**	aciona o relé pelo tempo programado

• O comando ***+*** encerra a ligação telefônica atual e finaliza a discadora, ou seja, a central não continua ligando para as próximas memórias (no disparo atual). Caso o usuário não finalize a comunicação com este comando, a discadora continuará discando para as memórias seguintes, até o final do disparo ou final dos ciclos (conforme configuração).

Para melhor identificação pela central, digite os comandos (DTMF) de forma pausada e longa (1 seg.).

Interferências e ruídos na linha telefônica podem provocar dificuldades na operação e, em casos extremos, até mesmo o não funcionamento da interface por linha telefônica.

GARANTIA

O equipamento que você acaba de adquirir passou por todos os testes exigidos pelo Controle de Qualidade da TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA e está integralmente de acordo com os padrões de eficiência observados desde o seu projeto até sua fabricação.

PRAZO DE GARANTIA

Este produto está garantido por um período de **12 MESES** contados a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro adquirente ou consumidor sendo 3 (três) meses de garantia legal assegurados por lei e 9 (nove) meses de garantia contratual.

CONDIÇÕES QUE ANULAM A VALIDADE DA GARANTIA

1. Defeitos causados por mau uso ou em negligência ao que determina o manual de instalação/operação;

2. Violação ou alteração do produto por pessoas não autorizadas;

3. Defeitos ou danos ao produto originados de casos fortuitos ou força maior assim como problemas causados por agentes da natureza e acidentes (água, fogo, descarga elétrica, raio);

4. Defeitos provocados por erros de instalação;

5. Equipamento ligado à fonte de energia (rede elétrica, baterias, pilhas, etc) de características diferentes daquelas especificadas no manual de instalação ou sujeitas a flutuações excessivas de surtos de energia.

ITENS NÃO INCLUIDOS NA GARANTIA CONTRATUAL

• Gabinete, emblemas, painel, chaves, parafusos, bornes e embalagem.

IMPORTANTE

• Dentro do prazo de garantia (12 meses) a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos e incluídos na garantia, assim como mão de obra aplicada serão gratuitos desde que realizados pela TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA ou uma assistência técnica autorizada.

• A garantia não inclui a retirada do produto no local, sendo o transporte de inteira responsabilidade do cliente e/ou empresa responsável pela instalação.

As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.

fabricado por:

TEM INDÚSTRIA ELETRÔNICA E COMÉRCIO LTDA.
CNPJ: 06.219.211/0001-04

www.temeletronica.com.br